Zur Kenntnis der Leichengeburt.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der gesamten Medizin verfasst und einer

Hohen medizinischen Fakultät

der Kgl. bayer. Ludwig-Maximilian-Universität zu München

vorgelegt von

Eugen Grundler
approb. Arzt
aus Stockach (Baden).

ACAD. LUDW. MAX. KGL.

Lebenslauf des approb. Arztes Eugen Grundler.

Der Verfasser dieser Arbeit wurde am 28. Dezember 1877 zu Stockach in Baden geboren. Nach dem Besuche der Volksschulen zu Konstanz und Engen bezog er das Progymnasium zu Donaueschingen; infolge Versetzungen seines Vaters kam er an die Gymnasien zu Saarbrücken und Strassburg i. E. (bischöflich), welch letzteres er 1898 mit dem Reifezeugnis verliess.

Nach anfänglichem Studium der Rechtswissenschaft an der Universität zu Freiburg i. Br. ging er dort zu dem der Medizin über, das er in Heidelberg fortsetzte und in München beendigte, die Approbation erhielt er hier am 25. April 1907.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548322_0158

Zur Kenntnis der Leichengeburt.

Von

Eugen Grundler, approb. Arzt aus Stockach (Baden).

Reimann gebührt das Verdienst, die Tatsache der Sarggeburten, an deren Vorkommen noch 1870 die Gesellschaft für Geburtshilfe in London und 1873 die Gesellschaft für gerichtliche Medizin und Hygiene in Paris nicht recht glauben wollten und Berichte hierüber ins Gebiet von »Erfindung, Betrug und Selbsttäuschung verwiesen hatten«, ausser jeden Zweifel gestellt zu haben, wobei nach kurzer Zeit Bleisch den Begriff einer solchen Sarggeburt näher festlegte und den Tatbestand einer solchen dann als gegeben erachtet, wenn der Befund folgenden Bedingungen entspricht:

1. Die mütterliche Leiche muss deutliche Zeichen der Fäulnis zeigen, denn das Zustandekommen der spontanen Leichengeburt ohne Mitwirkung der Fäulnisgase ist bislang nicht sicher gestellt.

2. Die Leiche des Kindes darf nicht die Zeichen nach der Geburt stattgehabten Lebens an sich tragen, denn so lange das Zustandekommen der spontanen Leichengeburt ohne Mitwirkung der Fäulnisgase nicht sicher gestellt ist, kann dies noch weniger von der Leichengeburt eines lebenden Kindes gelten.

3. Aus der Beschaffenheit der Kindesleiche und der Nachgeburt, sowie aus ihrer Lagerung zur mütterlichen Leiche muss mit einer für die Praxis genügenden Sicherheit hervorgehen, dass die vorgefundene Lagerung der erwähnten Objekte lediglich unter dem Einfluss der austreibenden Kräfte und der in der nächsten Umgebung vorhandenen Widerstände zu Stande gekommen ist. Denn jeder dem nicht entsprechende Befund würde an sich die Möglichkeit annehmen lassen, dass er die Folge mütterlicher oder fremder Eingriffe sei, dass die Mutter also noch bei der Geburt gelebt habe.

Demgemäss müssen die Kindesleichen, die Nabelschnur und die Nachgeburtsteile in ihrer ganzen Vollständigkeit unverletzt und im ungestörtem gegenseitigen Zusammenhange, sowie einer Lagerung bei der mütterlichen Leiche vorgefunden werden, welche der aus dem Befunde an der Kindesleiche (Kopfgeschwulst, Kopfform etc.) zu rekonstruierenden Kindeslage in der Geburt entspricht. Wird der obige Befund konstatiert, ..., so würde man sich bei der Begutachtung ohne Bedenken dahin aussprechen dürfen, dass die Geburt vor der Sarglegung der Leiche nicht stattgefunden habe.

In der Folge verlegte sich das Interesse der Autoren nicht mehr auf die Möglichkeit dieses Vorkommnisses, sondern auf die Art seines Zustandekommens, nachdem zwar auch schon vorher Erklärungen abgegeben waren, deren Unmöglichkeit aber Reimann dargetan hatte, so deren, die teils eigene Kräfte des Kindes dies Phänomen bewirken liessen, teils die Leichengeburt in vergleichende Verbindung brachten mit der Erektion des männlichen Gliedes und der Samenentleerung bei gewaltsamen Todesarten, wie auch der Annahme, dass durch Totenstarrekontraktionen der Bauchwand, des Zwerchfells und des Uterus das Kind ausgetrieben würde, wie auch nach mehrerer Ansichten von weniger Wert und Berechtigung, so dass nur noch zwei diskutable Erklärungen Reimann zur Entscheidung übrig blieben, eine durch die Druckwirkung intraabdominaler Fäulnisgase, die andere durch postmortale Uterusarbeit, von denen die erstere das Uebergewicht gewonnen hatte. Es galt als entschieden, dass die Fäulnisgase als das alleinige Agens zum Zustandekommen einer Leichengeburt zu gelten hätte.

Auf Grund der Untersuchung aller ihm bis dahin bekannten Fälle kam Reimann zum Resultat, dass ihm diese Erklärung nicht erschöpfend erscheine und oft versage, »da in vielen Fällen der Druck der Fäulnisgase überhaupt nicht die Geburt des Kindes herbeiführte oder wenigstens nicht die einzig wirkende Kraft war«. Und das sind die Fälle bei denen:

1. der Uterus nicht gleichzeitig invertiert war,

2. der Muttermund zur Zeit des Todes der Mutter noch geschlossen war,

3. die Zeit zwischen dem Tode der Mutter und der Geburt des Kindes nicht hinreichte, um genügend Fäulnisgase zu bilden,

4. ein Teil des Kindes oder der Nachgeburt innerhalb der mütterlichen Teile verblieb,

5. bei vorhandener Schieflage des Kindes die mütterlichen Teile nicht verletzt waren,

6. das Kind unter dem invertierten und prolabierten Uterus gefunden wurde,

7. der invertierte Uterus kontrahiert war,

8. die Placenta gelöst vorgefunden wurde.

Hier also könne der Druck der Fäulnisgase nicht genügen noch als Ursache aller beobachteten Erscheinungen gelten, weshalb er sich zur Annahme noch einer anderen wirksamen Kraft genötigt sieht, die er in der postmortalen Uterusarbeit gefunden zu haben glaubt, von deren Wirksamkeit er auf Grund seiner Versuche fest überzeugt ist. Die Resultate, die er dabei erzielte, seien hier angeführt:

»Reizung ruft noch nach dem Tode peristaltische Uteruskontraktionen hervor. Reizung durch Elektrizität, Wärme, Kälte oder mechanische Einwirkung erregt peristaltische und rythmische Zusammenziehungen der vollständig vom Körper getrennten Gebärmutter. Wenn man endlich die vom Körper getrennte Gebärmutter in einem Gefäss aufhängt, und die Luft im Gefässe bis zur Blutwärme erhitzt, so fängt der Uterus, unabhängig von jeder Reizung, an, sich zu kontrahieren. Diese Kontraktionen sind rythmisch und peristaltisch, folgen unmittelbar aufeinander, dauern eine Stunde lang nach dem Tode, sind kräftig genug, die Frucht auszustossen, pflanzen sich längs der Scheide fort, wenn die Scheide noch mit dem Uterus zusammenhängt, und hören endlich von selbst auf, wenn die Nervenkraft erloschen ist.«

Um die Unabhängigkeit der Geburtswehen vom Zentralnervensystem darzutun, wiederholte er die Versuche Simpson.

Dieser hatte das Rückenmark eines trächtigen Schweines unterhalb des 1. Rückenmarkwirbels zerstört; trotzdem warf das Schwein drei Tage später Junge. Reimann zerstörte einer Katze vom 3. Brustwirbel ab gründlich das Rückenmark und beobachtete kurz vor dem Tode des Tieres nach zwei Tagen die Geburt einer Frucht. Aus diesen Beobachtungen folgert Reimann, dass der erste Impuls zur Geburt von der Gebärmutter selbst ausgeht. Wenn auch bei allen diesen Versuchen Organe von Säugetieren verwendet waren, so glaubt sich Reimann doch berechtigt, die menschliche Gebärmutter in ihrem diesbezüglichen postmortalen Verhalten diesen gleich zu setzen, und diese sich also nach dem Tode nicht nur zusammenziehen, sondern richtig sich kontrahieren lässt; und stützt seine Berechtigung dazu auf die Beobachtungen verschiedener Autoren, von d'Outrepont und Osiander, die Uteruskontraktionen nach dem Tode bemerkten, von Hecker, der bei einem Kaiserschnitt den Uterus nach Anlegung der Nähte durch die Bauchdecken durch fest und kontrahiert fühlte, der zuvor bei Lösung der Placenta vollkommen erschlafft war; von Braxton Hicks, Bandeloque, Arbeiter, Leroux, Börner, die alle von Uteruskontraktionen nach dem Tode einwandfrei und glaubwürdig berichteten. Der Unterschied jedoch zwischen diesen Kontraktionen und den am künstlichen Versuchsobjekt beobachteten lag darin, dass sie nicht rythmisch und peristaltisch waren, sondern in einer einzigen tonischen Zusammenziehung bestanden. Allein Reimann hält doch den Schluss für berechtigt, »dass die Gebärmutter sich noch nach dem Tode der Frau wiederholt kontrahieren und auf die Weise die Frucht ausstossen kann«. Aber auf die Frage, wie lange nach dem Tode der Uterus sich kontrahieren kann, welche Einflüsse dabei hemmend oder fördernd einwirken, bedauert er, keine exakte Antwort geben zu können, glaubt aber nach einem Falle von Börner, wo sich der Uterus nach dem Tode sowohl der Mutter, wie auch nach der Geburt des Kindes und nach Vorfall und Umstülpung, wenigstens 12 Stunden nach dem Tode, kontrahierte, dass

der Gebärmutter ihre Kontraktionsfähigkeit länger erhalten bleibt als eine Stunde, der Zeit, die er bei seinen Versuchen erzielte, bei denen sich der »Uterus unter Bedingungen befand (Wärme), welche ununterbrochen Kontraktionen auslösten und somit die muskuläre und nervöse Irritabilität schnell erschöpfen mussten.« Zu dieser Postmortalenwehentheorie Reimanns ist die Stellungnahme der Schriftsteller verschiedenartig, vorwiegend aber ablehnend, nachdem Bleisch die Fälle, aus denen Reimann seine Kriterien ableitete, einer genauen Untersuchung unterzogen, diesen die Beweiskraft abgesprochen und die Wirkung der Fäulnisgase wieder bedeutend mehr in den Vordergrund gestellt hatte, wobei er aber die Möglichkeit zugesteht dass unter besonderen Umständen die Frucht nach dem Tode der Mutter auch ohne Mitwirkung der Fäulnisgase infolge postmortaler Zusammenziehung des Uterus ausgestossen werden könne. Dies z. B. dann, wenn zur Beendigung der Geburt, die im Leben so weit gefördert war, nur mehr eine Wehe fehlt; hier genüge dann eine einmalige postmortale, wenn auch tonische Kontraktion der Gebärmutter. Im ferneren spricht Bleisch, der die Berechtigung, an postmortale Wehen zu glauben, wie Reimann es tut, bestreitet, der postmortalen Uterusarbeit, da eben nur in einer einzigen tonisch und langsam verlaufenden Zusammenziehung bestehend, bei Geburten mit gewöhnlichen Geburtswiderständen, die sich wo möglich noch in den Anfangsstadien befinden, jede Wirksamkeit ab.

Noch ablehnender äussert sich Gottschalk gegen die (Reimann'sche) Theorie, ebenfalls aus demselben Grunde, weil die Kontraktionen nicht wehenartig aufeinander folgten, sondern in einer einzigen tonischen Zuckung bestanden, die am toten Körper sicher nicht die nötige Kraft entwickle; er leugnet sogar die von Bleisch zugestandene Möglichkeit, bei vorgeschrittensten Geburten von dieser Kraft eine Wirkung erwarten zu können, bei solchen im Anfangsstadium ganz zu schweigen. In seiner Schätzung der Fäulnisgaswirkung geht er soweit, dass er ihr auch die Erweiterung der Geburtswege post mortem zuschreibt, zur Erweiterung und Eröffnung

des inneren Muttermundes eine Leistung von Seiten der Gebärmutter, intravital wie postmortal, durch Wehen oder Zusammenziehung als überflüssig erachtet.

Dadurch, dass der ganze Effekt der postmortalen Uterusarbeit nur als in einer einzigen tonischen Zusammenziehung bestehend angesehen wurde, resultiert der die Reimann'sche Theorie ablehnende Standpunkt. Auch Bleisch glaubt nicht daran, da er nicht an wehenartige Uteruskontraktionen glauben will, weil »die Funktion der Nerven, insbesondere ihre Reflexerregbarkeit, wodurch doch normaler Weise Geburtswehen ausgelöst werden, kurz vor dem Tode schon, wenn Herz und Lunge noch funktionieren, ganz erloschen oder auf einem Minimum herabgesetzt sei«. Von einer Tätigkeit nach dem Tode könne also noch viel weniger die Rede sein. Er setzt die postmortale Kontraktion in Parallele mit der Totenstarre am quergestreiften Muskel, er meint, »dass der abnorm ausgedehnte Uterus infolge seiner Elastizität unmittelbar nach dem Tode sich zusammenzieht, unterstützt vielleicht durch Gärungsvorgänge in seinen glatten Muskelfasern, welche gleich wie bei der Totenstarre der quergestreiften Fasern eine passive Zusammenziehung und Volumsminderung des ganzen Organs bewirken«. Deshalb könne diese postmortale Zusammenziehung, ihre Wirksamkeit überhaupt vorausgesetzt, was auch dann nur angängig sei, wenn es zur Vollendung der Geburt nur mehr einer geringen Kraftäusserung von Seiten des Uterus bedürfe, nur unmittelbar nach dem Tode der Mutter eine Ausstossung der Frucht erfolgen, worüber aber in der ganzen Literatur kein einziger Fall bekannt sei. Leider ist bis jetzt sehr wenig bekannt über den Ablauf der Totenstarre der glatten Muskulatur, über die des Uterus aber gar nichts!

Wie bemerkt, stellen sich die meisten Schriftsteller, die Fälle beobachteten oder veröffentlichten, auf den Standpunkt, der die Wirkung postmortaler Uterusarbeit verneint und das Zustandekommen der Sarggeburten dem »Einfluss mechanischer Kräfte«, dem Druck der Fäulnisgase zuschreibt; manche entscheiden sich für keine Erklärung, und nur wenige, sind

geneigt, die treibende Kraft nicht allein den Fäulnisgasen zuzuschreiben, sondern auch die postmortale Uterustätigkeit beizuziehen, so Richter und Hirigoyen; letzterer führt unter gewissen Voraussetzungen die Geburt auf postmortale Kontraktionen zurück: »quoique mort (l'enfant), est quelquefois chassé hors de l'Utérus par les contractions de cet organ qui persistent plus ou moins longtemps«. Jedoch nur, wenn die Geburtswege und Weichteile genügend vorbereitet sind. Erfolgt aber die Ausstossung von Kind und Nachgeburt nach längerer Zeit, nach mehreren Tagen, wo er die Kontraktionsfähigkeit des Uterus als erloschen betrachtet, so nimmt er als Ursache die Fäulnis an, erklärt die Geburt durch »le relâchement des fibres de l'orifice utérin et la putréfaction . . . .« Der Grund, warum die Autoren die Auffassung Reimanns der postmortalen Uterustätigkeit als wehenartig nicht teilen, liegt wohl darin, dass bei den Versuchen, bei denen die Kontraktionen peristaltische und rythmische waren, der Uterus durch äussere Reize zu seiner postmortalen Tätigkeit angeregt war, sich also unter Verhältnissen befand, die bei der normalen Sarggeburt nicht vorhanden sind. Dafür war der Uterus aber nicht gravid; und es ist doch denkbar, dass die Füllung des Organs die äusseren Reize ersetzt. Und da der Impuls zur Geburt vom Uterus selbst auszugehen scheint, können eben durch den Reiz der Füllung die Kontraktionen wohl ausgelöst werden. Rosahnsky berichtet über einen Fall, bei dem nach 2 Tage post mortem peristaltische Uteruskontraktionen beobachtet wurden, durch die die Geburt eines Kindes und der Nachgeburt zu Stande kam. Die Leiche der hochschwangeren Frau war in ein russisches Bad von 30 ^{0} C. gebracht worden, worin sie 2 Tage verblieb. »Am 2. Tage abends dehnte sich der Unterleib aus unter Zusammenziehung der Gebärmutter als wie im lebenden Zustande und das Kind wurde ausgestossen. Die Leiche befreite sich auch von der Nachgeburt«. Eine Wirkung der Fäulnisgase kann hier ja auch angenommen werden, da eben Fäulnis vorhanden und das Abdomen aufgetrieben war. Jedenfalls ist einwandfrei konstatiert, dass die Kontraktionen weheartig waren.

Ueber die Eigenart der postmortalen Uterustätigkeit sind vor kurzem neuere Beobachtungen veröffentlicht worden, die geeignet sind, den Standpunkt, von dem aus diese Tätigkeit betrachtet wurde, zu verschieben.

Schmorl demonstrierte den exstirpierten Uterus mit Zwillingsschwangerschaft einer 33 jährigen Frau, bei der während der Gravidität ein an der Vorderfläche sich befindliches subseröses Myom stark verwachsen war und derartig Beschwerden machte, dass es entfernt werden musste. Wegen einer aufgetretenen, durch kein Mittel zu stillenden Blutung musste das ganze Organ entfernt werden. Bei der Untersuchung des exstirpierten Uterus, der unmittelbar nach der Exstirpation in die Hände Schmorls gelangt war, zeigte sich der innere Muttermund nur wenig geöffnet. Nach etwa $^1/_2$ Stunde war der Muttermund ca. 5 Markstück gross, und nach etwa 2 Stunden wurde die Frucht ausgestossen unter langsam verlaufenden Zusammenziehungen des Uterus. Nach Ausstossung der ersten Frucht, die etwa 3 Monat alt war, begann die der zweiten, die aber bald sistierte. Wie Schmorl betont, ist hier das lange Ueberleben des Uterus bemerkenswert. Die Uterustätigkeit bestand hier auch nicht in einer einzigen, tonischen Zusammenziehung, sondern in einer Mehrzahl von Kontraktionen, aequal intravitalen Wehen. Baumm erwähnt einen selbst beobachteten Fall, bei dem ein supravaginal amputierter schwangerer Uterus einige Zeit nach der Operation das in ihm befindliche Ei gebar; leider ist nicht angegeben, wie lange nach der Operation der Akt stattfand und welcher Art etwaige Kontraktionen waren. L. Fraenkel beobachtet ebenfalls Kontraktionen — also mehrmalige Zusammenziehungen — der amputierten Gebärmutter bei tragenden, speziell gebärenden Tieren.

Auch nur durch Kontraktion (post mortem, d. h. nach der Operation) kann die Inversion im Falle Wehowsky's zustande gekommen sein, wo ein nach Porro amputierter Uterus mit in situ gelassener Placenta sich nach der Operation durch die Kaiserschnittwunde hindurch samt der fest anhaftenden Placenta umgestülpt hat. Küstner, der sich hierzu

weiter geäussert hat, lässt es noch dahingestellt, ob diese zweifellose Kontraktion als Leistung von den Zentren im Uterus aufzufassen ist oder als Sterbevorgang.

Playfair beobachtete, dass ein durch Hysterektomie exstirpierter gravider Uterus am Tage nach der Exstirpation das Ei durch den Schnitt in der Uteruswand gebar; hierbei greift er zur Erklärung dieses Vorkommnisses wie der Sarggeburt in Analogie auf die postmortalen Uteruskontraktionen. Nach Fraenkel bewahrt zwar der Uterus nur 3 Stunden nach der Exstirpation die Fähigkeit, sich zu kontrahieren.

Stumpf konnte ebenfalls beobachten, wie nach der Operation eines myomatösen graviden Uterus dieser das Ei ausstiess, und zwar nicht durch den Cervix, sondern durch eine Schnittwunde im Uteruskörper. Sippel entfernte supravaginal einen am Ende des 5. Monates der Schwangerschaft sich befindlichen Uterus und bemerkte an ihm während und nach der Operation interessante Veränderungen. Der Uterus lag bei der Eröffnung der Bauchhöhle wie eine schlaffe teigige Masse auf dem (absolut verengten) Becken ohne selbständige Form. Während der Abbindung der Ligamente kontrahierte sich der Uterus und ging infolge dieser Kontraktionen von der unregelmässigen Form in eine birnenförmige über. Der abgetragene Uterus wurde auf eine Marmorplatte gelegt. »Die Kontraktion des freiliegenden Organes nahm ständig zu. Man sah, wie das Ei als Ganzes unter dem Einfluss dieser Kontraktion in der Weise sich im Uterus verschob, dass es gegen das untere Segment angepresst wurde. Während sich der Fundus uteri in allen seinen Durchmessern verkleinerte, wurde das untere Uterinsegment in allen seinen Durchmessern vergrössert, sodass die Birnenform der Gebärmutter in eine ausgesprochene Eiform überging. Gleichzeitig trat eine kontinuierlich fortschreitende Verkürzung des am Uteruskörper sich befindlichen Cervixabschnittes von oben nach unten hin ein. Der Cervixkanal wurde von oben nach unten in typischer Weise entfaltet und das Ei in ihn hineingepresst. Hätte man den Uterus sich selbst überlassen, so wäre wohl ein selbständiges Entfalten

der Cervix eingetreten«. Schon vor dieser Beobachtung hatte Sippel bei der supravaginalen Amputation eines myomatösen Uterus gravidus die gleiche gemacht; der Uterus war in diesem Falle ca. $1^1/_2$ cm unterhalb des geschlossenen inneren Muttermundes abgesetzt und auf eine kalte Marmorplatte gesetzt worden. Nach einiger Zeit war der vorher erhaltene Abschnitt der Cervix vollständig verstrichen, und das Ei hatte sich in der Ausdehnung eines 10 Pfennig-Stückes hervorgebuchtet. Nach 15—20 Minuten wurde das untere Uterinsegment und Cervix so weit auseinandergepresst, dass sich ein 3 Markstück grosses scharfes Orificium exterum bildete, in dem sich die stark gespannte Eiblase stellte. In diesem Zustand wurde der Uterus präpariert und konserviert. Sippel betrachtet diese Veränderung am Uterus als letzte terminale tonische Kontraktion infolge der Totenstarre und glaubt, dass die glatte Muskulatur in gleicher Weise der Leichenstarre anheimfällt wie die quergestreifte. Auch die Geburten polypöser Myome aus amputierten Uteris gehören hierher. L. Fraenkel gibt einen derartigen Fall bekannt, wo durch Kontraktionen des exstirpierten, hypertrophischen Uterus ein polypöses Myom ausgestossen wurde.

Aus all diesen Tatsachen muss gefolgert werden, dass der gravide tote Uterus, tot infolge Exstirpation oder in Verbindung mit der Leiche, das Bestreben hat, sich seines Inhaltes zu erledigen durch wehenartige Kontraktionen. Die Füllung resp. der Inhalt wäre dann analog zu setzen den äusseren Reize, durch die Reimann den nicht graviden toten Uterus zu peristaltischen wehenartigen Kontraktionen gebracht hatte. Diese Kontraktionen sind imstande kleine Früchte aus dem Organ auszutreiben, zum mindesten den Muttermund zu erweitern.

Von den Tatsachen, bei deren Vorhandensein Reimann die postmortalen Kontraktionen als wirksam annimmt, erheischt wohl am meisten diejenige das meiste Interesse, wie bei geschlossenem Muttermund beim Tode der Mutter die Leichengeburt zu Stande kam. Reimann schreibt: »Es geht nicht an, die Eröffnung des Muttermundes in diesen Fällen

der Erschlaffung der Muskeln des Muttermundes nach verschwundener Totenstarre zuzuschreiben, und die Gase konnten selbst in den Fällen, wo die Verwesung schon stark vorgeschritten war, nur bei geöffnetem Muttermund das Kind austreiben und Inversion des Uterus bewirken. So lange aber der Muttermund geschlossen war, war nicht nur Inversion des Uterus unmöglich, sondern auch das Kind selber würde unter dem Drucke der Gase eher zusammen mit dem Uterus herabgedrängt, oder durch einen Riss der Gebärmutter ausgetrieben worden sein«. Aehnlich äussert sich auch Langerhans, der dem graviden Uterus mit geschlossenem Muttermund eben durch seine Füllung einen besseren Schutz gegen die Austreibung durch Gase zuspricht als dem nicht graviden, der nur durch die Mutterbänder geschützt ist. Und Bleisch gibt in seinen Untersuchungen zu, dass ein solcher Befund, wenn nachgewiesen, Zweifel an der Annahme der Fäulnisgase als alleinige austreibende Kraft gestatte; bestreitet aber, dass Reimann dieser Nachweis geglückt sei, da die angeführten Fälle nicht beweiskräftig seien. Ein Fall scheide deswegen aus, weil »vielleicht scheintot«; bei zwei anderen, von denen der eine an Typhus, der andere an Cholera verstarb, konnten etwa vorhanden gewesene Wehen durch Unterleibsschmerzen verdeckt gewesen sein; in dem weiteren Falle, wo es sich um eine gewaltsam erstickte Magd und um ein nicht ausgetragenes Kind gehandelt hat, wobei es unbekannt geblieben sei, ob nicht auch Wehen vorhanden gewesen waren, nimmt er an, dass die dem Erstickungstode vorhergehende Convulsionen den Uterus zu Kontraktionen angeregt haben. Hierbei scheint er nicht der Ansicht Reimanns zu sein, der in seiner Arbeit »Untersuchungen über Nerven- und andere Reize, durch welche Uteruskontraktionen hervorgerufen werden«, nachgewiesen zu haben glaubt, dass Erstickung keine Uteruskontraktionen erregt. Demnach war in keinem Falle der Muttermund geschlossen gewesen. Die Schwierigkeit wird umgangen, dass man auf intravitale Erweiterung des Muttermundes durch prämortale Wehen zurückgreift, die Bleisch

überhaupt als conditio suie qua non zum Zustandekommen der Sarggeburt ansieht; und er stützt sich dabei auf die Fälle der Reimann'schen Kasuistik, »indem sich aus ihnen nachweisen lässt, dass immer vorangegangene längere oder kürzere Geburtsarbeit oder aber Krankheiten, infolge deren wehenartige Uteruskontraktionen entstehen könnten, die Geburt eingeleitet hatten«. Noch weiter geht Langerhans, der auch die Eröffnungsperiode bei jeder Sarggeburt in die Zeit des Lebens verlegt, ohne dass eine Geburtsarbeit oder eine der genannten Krankheiten nachzuweisen war. Sie würde »in die Zeit der Agone fallen, jedenfalls zu einer Zeit stattfinden, in welcher bereits Innervationsstörungen eingetreten sind, sodass der Beginn der Geburt, die Eröffnungsperiode nicht mehr zum Bewusstsein gelangt oder von der Sterbenden ihrer Umgebung nicht mehr mitgeteilt werden kann«. Eine eigenartige Auffassung der Sarggeburten hat Teuffel im Anschluss an seine Untersuchungen über Luftaspiration während der Geburt, der sie durch pneumatische Wirkung, durch den Druck der im Innern des Uterus sich bildenden Gase entstehen lässt, der sich so steigere, dass der Erfolg der Wehentätigkeit gleichkommt. Was aber nicht gut denkbar ist, da Reimann darauf hingewiesen hat, dass der Uterus zu den spät faulenden Organen gehöre, und sich in ihm nur wenig Gase bildeten. Wäre deren Anhäufung zu einer wirksamen Kraft gelangt, so würde die Gebärmutter eher zerissen als der Muttermund erweitert werden.

Unter den seit Reimann weiter bekannt gewordenen Fällen war zum Teil Geburtsarbeit im Leben vorhanden, zum Teil mit grosser Wahrscheinlichkeit anzunehmen, infolge eklamptiformer Anfälle und reiner Eklampsie, infolge äusserer Insulte (Bleisch) und infolge Krankheit (Nankivell, wozu der Fall Langerhans vielleicht noch gezählt werden könnte), sodass nur 4 übrig bleiben: Ebert, Figenschon, Gottschalk, Langerhans, bei denen keine Geburtsarbeit bemerkt war und auf oben genannte Anlässe auch nicht auftreten konnten.

Ist man nun der Ueberzeugung, dass unter dem Einfluss der dem Tode voraufgehenden Agonie stets Gebärmutter-

kontraktionen hervorgerufen werden, sodass beim Eintritt des Todes der Gravida der Muttermund schon geöffnet ist, so sind auch diese Fälle der Schwierigkeit ihrer Erklärung beraubt; die Reimann'sche Deduktion ist dann zweck- und gegenstandslos.

Im Falle Gottschalk's, wo die Bewusstlosigkeit und Agonie der Gravida, die am 4. Juni von der Hebamme untersucht worden war, die aber von einem Geburtsbeginn nichts hatte konstatieren können, vom 5. Juni bis zum Tode am 6. Juni Mittags $^1/_{21}$ Uhr, also ca. 20 Stunden gedauert hatten, ist ein Erfolg solcher in der Agonie einer Mehrgebärenden aufgetretener Wehen sehr gut denkbar, wobei es aber auffällig erscheint, dass die Geburt nicht bis zum Blasensprung vorwärts gebracht worden war, nachdem die Verstorbene ihre früheren Kinder leicht und schnell geboren hatte. Im Falle Ebert's ist es ja auch denkbar, dass die Geburt derartig vorbereitet gewesen sein konnte; da aber der ganze Verlauf der Erkrankung kaum eine Stunde dauerte, ist es fraglich, ob bei einer Primipara ein bemerkenswerter Erfolg eintreten kann.

Eigen ist der Langerhans'sche Fall gelagert, bei dem eine Gravididät im Leben weder konstatiert noch anamnestisch bemerkt war, der auch zeigt wie weit ohne Fäulnis — es war keine Spur davon vorhanden — eine Leichengeburt eventuell fortschreiten kann. Vor dem Tode der an einer schnell verlaufenen Phthisis pulmonum verstorbenen Erstgeschwängerten war von Wehen nichts bemerkt worden. Und doch zeigte der Sektionsbefund eine weit vorgeschrittene Geburt einer allerdings kleinen Frucht mit einem grössten Kopfumfang von 24 cm. Deswegen wären ja starke Wehen nicht nötig gewesen, seien diese jetzt in der Agonie erfolgt oder postmortal.

Solange kein unwiderleglicher Gegenbeweis — infolge Digitalexploration vor dem Tode — vorhanden sei, so wäre, betont Gottschalk, diese Annahme von in der Agonie auftretenden Wehen nicht zu entkräften, glaubt aber, dass diese etwaigen Wehen die Eröffnung der Geburtswege nur un-

wesentlich gefördert und nur eine mässige Erweiterung des Muttermundes bewirkt haben können; er schiebt die Erweiterung der Geburtswege postmortalen Kräften zu, geht aber sicher irr, wenn er diese in den Fäulnisgasen sucht, wie der Fall Langerhans zeigt, wo keine Spur von Fäulnis vorhanden und die Geburt weit fortgeschritten war.

Nun ist man durch die oben angeführten einwandfreien Beobachtungen über die Tätigkeit des Uterus nach dem Tode zu dem Schlusse berechtigt, dass das gravide tote Organ sich durch wehenartige Contractionen seines Inhaltes zu entledigen sucht, durch die der Muttermund erweitert, die Früchte je nach der vorhandenen Kraft im Uterus verschiedenartig ausgetrieben werden (conf. Schmorl).

Warum soll dies bei Organen in der Leiche nicht der Fall sein, und warum soll dann durch diese postmortalen Wehen je nach ihrer Stärke der Muttermund nicht erweitert oder eröffnet werden, die in ihrer Tätigkeit durch die Fixierung des Organes unterstützt werden? Es ist doch näherliegend, durch Tatsachen solche Erscheinungen zu erklären, als durch reine Annahme nicht bewiesener Vorgänge. Die postmortalen Wehen wären dann die Faktoren der Eröffnungs- und teilweise Antreibungsperiode. Ob durch sie eine Frucht die ausgetragen ist und sonst auch normale Verhältnisse zeigt, ganz ausgetrieben werden kann, kann durch das bis jetzt bekannte Material nicht erwiesen werden.

Zu der Argumentation Reimann's, dass aus der Nicht-Inversion des Uterus auf die Wirkung postmortaler Wehen geschlossen werden müsse, hat sich nur Bleisch geäussert. Reimann ist es in diesen Fällen undenkbar »dass der Druck der Gase im Unterleib im Stande sein sollte, das Kind, zuweilen mit der Placenta aus der Uterushöhle und aus den Geschlechtsteilen auszustossen, während die Gebärmutter selbst, deren Fundus doch zunächst von dem Druck der Gase getroffen wird, an ihrer Stelle bleibt.« Bleisch erledigt den Punkt dadurch, dass er den als Beleg angeführten Fällen die Beweiskraft abspricht. Von einem müsse abgesehen werden, da »vielleicht scheintot«, und bei den anderen zwei konnten, da Gebär-

mutterrisse vorhanden waren, die Gase durch den Riss hindurch das Kind austreiben, ohne auf den Fundus uteri zu wirken. Kaltenbach erwähnt auch die postmortale Uterusinversion und sagt, dass die postmortalen Uterusinversionen sich in unmittelbarem Anschluss an die postmortale Ausstossung einer ganzen Frucht oder als alleinige Wirkung von intraobdominalen Fäulnisgasen bei bald nach der Geburt verstorbenen Frauen vorkomme.

Als unerlässliche Voraussetzung für eine Inversion des Uterus galt, wie besonders von Schauta ausgeführt war, die Schlaffheit des Organes; sie konnte also nur durch am schlaffen Uterus angreifende Kräfte bewirkt werden, entweder durch den von rückwärts wirkenden Druck der abdominalen Fäulnisgase, oder durch den Zug des Foetus an der Nabelschnur bei der Geburt. Der oben angeführte Fall von Wehowsky, wo sich der exstirpierte tote Uterus durch die Wunde hindurch invertierte, ist geeignet, die Auffassung von der Entstehung der Inversion dahin zu erweitern, dass diese auch am contrahierten Organ durch die eigene Kraft der Contraction eintreten kann. Es wäre dann eine Inversion kein Beweis für die Wirkung der Fäulnisgase. Wie aus Fall Freyer hervorgeht, bei dem seit 36 Tagen Fäulnis vorhanden war, die Placenta noch innerhalb der Geschlechtsteile gefunden wurde, der Uterus also auch nicht prolabiert und invertiert war, waren die während der langen Zeit wirkenden Gase nicht imstande, den Uterus zu invertieren und prolabieren. Bei solchen Fällen kann kaum aus der nichtvorhandenen Inversion auf die Ursache der Austreibung geschlossen werden.

Wohl aber mit mehr Recht bei den Fällen von Rosahusky, Nankivell und vor allem dem von Langerhans. Hier hatte auf dem Sektionstische der Sektionsdiener einen kleinen, halbkugeligen Teil an der Vulva bemerkt und als Gebärmuttervorfall gedeutet. $^1/_2$ Stunde nach dieser ersten Beobachtung bemerkte Langerhans einen kindlichen Kopf hervorragen, der dann ganz durch die Vulva durchtrat, was Langerhans auf die gleichzeitige Erschütterung der Leiche

schob. Bei der Sektion zeigte sich der nicht invertierte, fast contrahierte (d. h. nur der Uteruskörper) Uterus in dem Zustande, der dem Ende der Austreibungsperiode entspricht; »der Uteruskörper wich dabei in keiner Weise von einem während des Lebens frisch entbundenen ab«. Der Uterushals war schlaff, weit klaffend, in ihm kleine Teile und die Placenta, die vollkommen gelöst war. Wäre die Contraction eine Totenstarre gewesen, so wäre sie 60 Stunden post exitum kaum mehr vorhanden gewesen; eine einmalige tonische Zusammenziehung hätte beim Nachlass der Spannung und des Tonus das ganze Organ gleichmässig zur Erschlaffung gebracht, nicht nur den Hals, wo der Körper fest contrahiert war. Hätte die Contraction einer in das Leben fallenden Eröffnungsperiode angehört, so hätte sie nicht mehr so lange bestehen können, da der Inhalt zum grössten Teil ausgetrieben und infolgedessen kein Reiz mehr vorhanden war, so kann nicht erklärt werden, wie der Geburtsfortschritt von der ersten Beobachtung des Dieners bis zu der von Langerhans zu stande kam, so hätten bei einer derartig fortgeschrittenen Geburt mit vollständig gelöster Placenta selbst bei Nichtbeobachtung von Wehen, Spuren davon, wie Blutung etc. bemerkt werden müssen. Fäulnis war keine vorhanden; es bleibt also nur die Annahme postmortaler Contractionen mit Grund bestehen.

Zu der weiteren Forderung Reimann's, dann die Mitwirkung postmortaler Wehen anzunehmen, wenn zwischen dem Tode der Mutter und der Geburt der Frucht zu wenig Zeit verflossen war, als dass sich genügend Fäulnisgase in genügender Stärke hätten entwickeln können, bemerkt Bleisch, dass es weniger auf diese Zeit ankomme, als auf gewisse Nebenumstände wie Todesursache, Temperatur u. s. w. nur dass bei den aufgeführten Fällen eine geringe Gasspannung genügend sein konnte.

Durch den obigen Fall von Langerhans, wo absoluter Fäulnismangel vorhanden war, erfährt diese Annahme eine wesentliche Unterstützung. Es konnten hier Uteruswehen

gewirkt haben, die aber in ihrer Hauptwirkung postmortale gewesen sein mussten.

Und da in diesem Falle kleine kindliche Teile und die Placenta noch in den mütterlichen Geschlechtsteilen sich befanden, könnte er auch für den ferneren Punkt Reimann's als Beleg angeführt werden, der bei diesem Befund Fäulnisgase ausschliessen zu müssen glaubt, da diese bei ihrer grossen Stärke hätten den ganzen Uterusinhalt austreiben müssen. Es ist aber hier nicht ausgeschlossen, dass bei der Kleinheit der Frucht diese noch ganz nach einiger Zeit durch die Contractionen ausgetrieben werden konnte und der Vorgang nur durch die Sektion unterbrochen wurde.

Und dass selbst starke Gasentwicklung nicht alle Teile immer austreibt, erhellt aus dem Falle Freyer und Theopold, was dann dadurch seine Erklärung findet, dass man nach Bleisch die allmähliche Wirkung der Gase in Betracht ziehen muss, ferner die Grösse des Kindes und die Weite der Geburtswege und etwaige Widerstände, die dem austretenden Kinde entgegenstehen. »Ferner wäre es sehr wohl denkbar, dass der im Leibe vorhandene Gasdruck unter ein wirksames Niveau sinkt, bevor der ganze Kindskörper geboren ist, entweder weil gleichzeitig einem Teil des Gases ein anderer Ausweg sich eröffnete, oder weil es in den durch die teilweise Austreibung des Kindes nunmehr frei gewordenen Raum des mütterlichen Leibes ausweichen kann«. So gut von einem Nachlass des Druckes der Fäulnisgase gesprochen wird, so gut kann dies auch von der Stärke und Dauer der postmortalen Uterusarbeit gesagt werden. Bei einem derartigen Befunde können die Wehen gewirkt haben, die dann aus irgend einem Grunde sistierten. War dabei noch Fäulnis constatiert, so war diese eben noch nicht genügend vorhanden, sei es wegen geringer Entwicklung oder dass ihre Hauptwirkung nach einer anderen Richtung sich erstreckte oder einen Ausweg hatte. Das causale Moment lässt sich dann nicht ermitteln, noch entscheiden, welcher Kraft vielleicht die Hauptwirkung zuzuschreiben wäre.

Vollkommen erschöpfend hat Bleisch dargetan, dass die Forderungen 5 und 6 einer Berechtigung und Begründung entbehren, dass durch eine Schieflage noch lange keine Verletzung der mütterlichen Teile einzutreten brauche. »Ganz abgesehen davon, dass die Abwesenheit von Verletzungen der mütterlichen Teile nicht ausdrücklich erwähnt ist, dass es sich ferner um eine mehrgebärende handelt, dass endlich über die Grösse des Kindes nichts gesagt ist, will mir die Verletzung der mütterlichen Teile bei Geburt eines quer liegenden Kindes durch Wirkung der Fäulnisgase durchaus nicht als etwas unumgänglich Notwendiges erscheinen; denn einerseits glaube ich, dass auch eine durch Fäulnisgase bewirkte Geburt allmählich vor sich gehen kann und ferner sind tote Gewebe bekanntlich, solange sie nicht hochgradig faul sind, viel widerstandsfähiger gegen Zerreissungen, als lebende. Gewiss kann aber auch im Leibe ein hoher Gasdruck vorhanden sein, ohne dass die Geschlechtsteile eine ihre Cohaesion erheblich beeinträchtigende Fäulnis bereits eingegangen sind.« Als Beleg mag dafür der Fall Freyer dienen, wo sich das Kind aus einer Steisslage selbst entwickelt hat, dass eine Geburt mit gedoppeltem Körper zustande kam ohne die geringste Verletzung der mütterlichen Teile. Auch aus dem Befund, dass Teile des Kindes unter der invertierten und prolabierten Gebärmutter sich befinden, kann auf die austreibende Kraft nicht geschlossen werden, solange es einmal nicht erwiesen ist, ob dies die ursprüngliche Lagerung überhaupt war oder erst später durch äussere Einwirkungen, wie Erschütterungen u. s. w. zu stande kam. Ferner ist eine solche Lagerung nicht nur dann denkbar — ihre Ursprünglichkeit angenommen — wenn der Uterus nach der Ausstossung des Kindes gefolgt war; denn ein Teil der Gebärmutter konnte früher eingestülpt worden sein als ein anderer, an dem sich z. B. die Füsse des Foetus befinden, und die Inversion wäre dann über kleine Teile, die sich noch teilweise im Geschlechtskanal befanden, hinweg erfolgt oder die umgestülpte Stelle wäre gleichzeitig mit dem davon bedeckten Teil ausgetrieben worden, worauf die nachwirken-

den Gase erst dann das ganze Organ über das Kind gelagert hätten.

Den Punkt 7 lässt Bleisch ganz ausser der Betrachtung, da er alle Fälle, die zeitlich weit zurückliegen (1793), als zur Beweisführung nicht geeignet erachtet und auch hier der Verdacht auf Scheintod vorlag. Der Fall (28) zeigte bei Inversion und Prolaps des Uterus denselben hart und contrahiert. Da hier auch ein Dammriss vorlag, Reimann diesen postmortal nur durch die explosionsartige Wirkung der Fäulnisgase bewirkt werden lässt, so ist er mit sich selbst im Widerspruch, wenn er diese Wirkung hier vollständig ausschliesst. Ist der Fall richtig beobachtet, so ist er geeignet, für die Eigenart des postmortalen Verhaltens des graviden Uterus zu sprechen und verdient den oben angeführten diesbezüglichen Fällen angereiht zu werden.

8. Aus dem Befund einer gelösten Placenta schliesst Reimann auf die Mitwirkung postmortaler Wehen. »Die Ablösung der Placenta vom Uterus nach dem Tode ist kaum dem von oben wirkenden Drucke der Fäulnis zuzuschreiben, besonders da die angeführten Fälle, in welchen die Nachgeburt sogar an der umgestülpten und vorgefallenen Gebärmutter haften blieb, beweisen, dass die Verbindung zwischen Placenta und Uterus sehr wohl solchen Einflüssen widerstehen kann.« Die Innigkeit der Verbindung von Placenta und Uterus und deren schwere Lösung wird von allen Kritikern Reimanns zugegeben. Gottschalk erscheint es denkbar, dass unter besonderen der Fäulnis günstigen Verhältnissen eine schnellere faulige und den Zusammenhang lösende Zersetzung eintreten könne; auch Bleisch spricht dem Reimann'schen Satz nur solange Giltigkeit zu, als nicht besondere Verhältnisse eine schnellere Fäulnisentwicklung innerhalb der Gebärmutter bewirken konnten; diese Verhältnisse sind nach seiner Ausführung aber nur in einem der von Reimann citirten Fällen vorhanden gewesen, wo ein Gebärmutterriss vorhanden war, wodurch die Fäulnis auch in der Gebärmutter eine fortgeschrittene gewesen sein konnte. Und nach

seinen früheren Bemerkungen gehört der Uterus zu den spät faulenden Organen.

Während Gottschalk auch die Möglichkeit annimmt, dass die Placenta, die nach der Ausstossung noch fest haftete, und eine Zeitlang haften blieb, durch darauf eintretende rapide Fäulnis erst gelöst werde, glaubt Bleich überhaupt nicht, dass bei der innigen Verbindung von Placenta und Uterus diese durch postmortale Kräfte — wie Fäulnis der Gewebe, Gasdruck oder tonische Zusammenziehung — gelöst werden könne und nimmt an, dass durch intravitale Geburtsarbeit die Lösung der Nachgeburt bewirkt oder wenigstens so weit vorbereitet hatten, dass sie durch postmortale Vorgänge vollständig erfolgen konnte.

Auch Bleisch greift auf die Mitwirkung intravitaler Wehen zurück, durch die die Placenta schon innerhalb des Lebens wenigstens teilweise gelöst werden könne und sucht infolgedessen die Beweiskraft der übrigen Reimann'schen Fälle dadurch zu erschüttern, dass er sich bei ihnen zur Annahme intravitaler Geburtsarbeit berechtigt hält.

Nur Richter erklärt sich die Lösung der Placenta durch postmortale Uteruscontractionen kurz nach dem Tode.

Ob aber durch intravitale Wehen kurz vor dem Tode, die vielleicht erst in der Agonie auftreten, eine Lösung der Placenta betrieben wird, solange das Kind noch im Uterus sich befindet, ist fraglich.

Denn bei den Contractionen des Uterus bleibt die Stelle der Placentainsertion zurück, die auch nach der Ausstossung des Kindes die frühere Ausdehnung behält, während der übrige Muskel sich verkürzt und verdickt. Und erst durch die wieder einsetzenden Wehen wird die Placenta gelöst und ausgestossen. Wenn aber wirklich die Placenta vor dem Tode durch Wehen gelöst gewesen wäre, würde doch eine davon zeugende Blutung aufgetreten sein, was aber auch in den neueren Fällen meist der Fall war mit Ausnahme von 2; hier war Verblutung infolge frühzeitiger Placentalösung aufgetreten, wodurch erklärlich ist, dass die Frucht in den Eihäuten ausgestossen wurde.

Besondere Verhältnisse, die die Lösung der Placenta begünstigen konnten, sind nur bei Fall 16 und 17 vorhanden; beide Leichen lagen im Wasser. Zur Lösung war aber immerhin ein bestimmter Zeitraum nötig, der sicher nicht klein sein kann. Zwischen Ausstossung des Kindes II und Placenta bei Fall 19 kann aber nur geringe Zeit vergangen gewesen sein, sonst wäre durch Zug des Kindes die Nabelschnur wohl abgerissen. Deshalb wird die Hauptwirkung der die Lösung begünstigenden Verhältnisse auch etwas in Frage gestellt.

Es ist also anzunehmen, dass die Lösung der Placenta bei Leichengeburten hauptsächlich auf die postmortale Uterustätigkeit zurückzuführen ist. Die Placenta war in denen der neueren Fällen mit bestimmt vorhergegangener Geburtsarbeit immer gelöst, in denen mit eklamptischen Anfällen verbundenen gelöst, gelockert und nur einmal nicht gelöst; in den Fällen, in denen keine Geburtsarbeit constatiert war, die Eröffnung des Muttermundes auf Wehen zurückgeführt werden könnte, wie es von den oben angeführten Schriftstellern geschieht, die entweder in der Agonie einsetzen oder sonst nicht zum Bewusstsein der Graviden oder zur Kenntnis der Umgebung kommen, war sie dreimal nicht gelöst.

Der Uterus sucht nun, wie aus den genannten Beobachtungen hervorgeht, sich seines Inhaltes post mortem zu entledigen; seine Kraft dazu ist aber eine beschränkte, weshalb die Contractionen nach einiger, für jeden Fall verschiedener, Zeit sistieren. War nun durch intravitale Geburtsarbeit oder durch Wehen in der Agonie oder sonst vor dem Tode der Muttermund erweitert oder eröffnet, sodass zur Vorwärtstreibung der Frucht nur ein Teil der Contractionen nötig war, so wurde durch den übrig gebliebenen Rest der Kraft die Lösung der Placenta betrieben.

Es lässt sich dann wohl aus dem Befunde einer gelösten Placenta auch dahin ein Schluss ziehen, ob in der Agonie Wehen stattgefunden hatten. Im Falle 20 war die Frau in einem brennenden Hause zu Grunde gegangen; der Tod konnte da so schnell eingetreten sein, dass keine Wehen

mehr stattfinden konnten; auch im Falle 1 ist die Gravida sehr schnell verstorben, dass der Veröffentlicher die Möglichkeit intravitaler Wehen absolut leugnen musste.

Bleisch hat bei der Charakterisierung des Begriffes der Sarggeburt gefordert, »dass die Kindsleiche, Nabelschnur und Placenta in ihrer Vollständigkeit unverletzt und in ungestörtem gegenseitigen Zusammenhang, sowie in einer Lagerung bei der mütterlichen Leiche vorgefunden werden muss, welche der aus dem Befunde an der Kindsleiche (Kopfgeschwulst, Kopfform etc.) zu reconstruierenden Kindeslage entspricht.«

Gottschalk und Freyer veröffentlichten nun je einen Fall, bei denen dieser Sachverhalt nicht zutrifft. Im Falle Gottschalk's hatte das Kind eine Kopfgeschwulst und lag mit dem Kopfe an und unter dem invertierten und prolabierten Uterus, mit den Füssen dem Sargende zu. Aus dem Vorhandensein der Kopfgeschwulst schliesst er, dass die Geburt doch mit dem Kopfe voran stattgefunden hat und hält das caput succedanum immer für einen Beweis dass das Kind in Kopflage geboren sein muss. Er denkt sich, »dass der entwickelte Kopf auf irgend ein Hindernis im Sarge (mütterlicher Schenkel, Holzspahn u. dgl.) stösst, in der Nähe der mütterlichen Geschlechtsteile festgehalten wird und sodann die Beine durch den unmittelbar nachfolgenden Fundus uteri inversi weiter nach unten geschoben werde.«

Stumpf weist in diesem Falle daraufhin, dass die rechterseits am Hinterhaupt der auf der rechten Seite liegenden Kindsleiche sich befindenden Geschwulst eher aber durch Flüssigkeitssenkung entstanden anzunehmen sei.

Im Falle Freyers war im Leben eine Steisslage constatiert worden, der Steiss war schon tief im Becken. Aus der Haltung der gefundenen geborenen Kindsleiche ging hervor, dass die Geburt mit gedoppeltem Körper vor sich ging. Freyer stellt sich den Vorgang so vor »dass die Fäulnisgase zuerst den im oberen Teil der Gebärmutter gelegenen Kopf des Kindes nach unten in das mütterliche Becken hineingepresst haben, wobei der Steiss des Kindes aus dem

Becken heraus und mehr nach hinten und oben gedrängt worden ist, sodass auf diese Weise ein Positionswechsel vollzogen wurde, bei welchen die Schultern in den Beckeneingang zu liegen kamen und die Ausstossung der Frucht mit den Schultern voran erfolgen konnte.« Danach hat der Satz von Bleisch keine allgemeine Giltigkeit.

Dass der tote Uterus sich wehenartig contrahieren kann, und dass das gravide tote Organ sich seines Inhaltes durch Contractionen zu entledigen sucht, geht aus den genannten Beobachtungen einwandfrei hervor, ebenso dass in einer Anzahl von Fällen mit den angeführten Befunden diese wirksam gewesen sein mussten. Dass durch Fäulnisgase allein eine vollständige Sarggeburt bewirkt werden kann, erscheint gerade so unwahrscheinlich wie durch postmortale Wehen allein, da auch in dem einzigen Falle ohne Fäulnis, wo allerdings kleine kindliche Maße und somit keine grossen Widerstände vorhanden waren, mechanische Einflüsse stark wirksam gewesen sein konnten. Wie im Leben eine vollständige Geburt durch zwei Kräfte, Uteruscontractionen und Bauchpresse, bewirkt wird, so ist nicht gut denkbar, dass im Tode eine einzige dieser Kräfte oder deren Aequivalent (Fäulnis oder mechanische Momente für die Bauchpresse) diese ganze Arbeit allein leiste. Wie gross der Effekt der postmortalen Uterustätigkeit ist oder sein muss, kann nicht gesagt werden, z. B. ob dadurch der Muttermund ganz eröffnet oder nur erweitert sein muss. Wie weit die Geburt kleiner Früchte gebracht werden kann, ergibt sich aus dem Falle von Langerhans.

Die anliegenden Tabellen enthalten die Fälle von Sarggeburten, die nach den Reimann'schen Veröffentlichungen bekannt geworden sind.

No.	Beobachter oder Schriftsteller	Jahr	Wievielte Geburt	Todes-Ursache	Fortschritt der Geburt beim Tode der Mutter	Wie lange nach dem Tode der Mutter war das Kind ausgestossen oder aufgefunden	Lage und Beschaffenheit des Kindes, Lösung der Placenta	Beschaffenheit des mütterlichen Körpers	Erscheinungen bei der Geburt	War Faulnis vorhanden	Alter und Stand der Mutter	Bemerkungen
1	Ebert Vjhrschrift für gerichtl. Medicin XLVII	15. August 188 + 17. besichtigt 19. Obduktion	I 8. Mon. Gravida	unbekannt Giftmord-verdacht	Geburt nicht begonnen, keine Wehen bemerkt	am 3. Tage nach dem Tode	Kopf nach unten, Gesicht und Bauch auf den Schenkeln, Füsse nach oben Placenta fest anhaftend, Nabelschnur 42 cm Kind, 45 cm lang	Uterus invertiert		stark	20jährig	
2	Theopold Deutsche med. Wochenschrift 1887		nicht angegeben	Verblutung infolge frühzeitiger Placentalösung	Wehen vorausgesetzt	14 Tage, bei der Obduktion trat während der Besichtigung der von allen Eihäuten umgebene Kopf durch die Schamspalte				vorhanden, Bauch stark gespannt	hochschwangere Frau	
3	Schulz St. Petersburger med. Wochenschrift 1890		nicht angegeben	Eklamptiforme Anfälle	Wehen nicht beobachtet	am 1. Juni Tod am 30. Juni Sektion im Leichenhaus gefunden	Kind mit Kopf gegen die Geschlechtsteile Placenta am Fussende des Sarges in ein Tuch eingewickelt	Uterus invertiert und prolabiert		hochgradig	Bäuerin	unwahrscheinlich als Sarggeburt wegen des Placentabefundes nicht verwendbar
4	Nankivel Lancet 1890	1888	nicht angegeben	starb »an Fieber, das zu jener Zeit unter der Bevölkerung herrschte«	nichts beobachtet	2 Tage nach dem Tode	Zwischen den Oberschenkeln liegend, mit Nabelschnur und Placenta verbunden	Uterus im Becken nicht contrahiert		vorhanden	nicht angegeben, 6-7 Monat Gravida 2-3 Tage vor dem Tode angefallen	

5	Bleisch Vjhrschrift für gerichtl. Medicin 1892	1891	wahrscheinlich I para	keine bestimmte starke Leibschmerzen, Leib stark aufgetrieben und hart	Gebärmutter offen (wie weit, nicht angegeben) Blase unverletzt mehrstündige Geburtsarbeit	3 Tage	Kind zwischen den Oberschenkeln, Beine nach den Geschlechtsteilen, Rücken nach oben, Brust und Gesicht nach dem Boden des Sarges sehend. Im Zustand der Reife, mit Zeichen foetaler Erstickung. Nabelschnur unversehrt. Placenta lose anheftend.	Uterus invertiert und prolabiert		fortgeschritten	ca. 20jährige Dienstmagd
6	Rosahusky Medical Record 1893	cca. 1883	unbekannt	nichts angegeben	nichts bemerkt							

Leiche wurde in ein russisches Bad, 30° R., gebracht, blieb 2 Tage darin. Am 2. Tage abends dehnte sich der Unterleib aus, unter Zusammenziehungen der Gebärmutter, als wie im lebenden Zustande, und das Kind wurde ausgestossen. Die Leiche befreite sich auch von der Nachgeburt.

7	Gottschalk Zeitschrift für med. Beamte 1892	1892	multipara	unbekannt starb bewusstlos Agone vom 5. bis 6. Juni nachm. 1/21	Keine Geburtstätigkeit beobachtet	am 4. Tage nach dem Tode Obduktion am 11. Juni	Kopf an u. zum Teil unter der Gebärmutter, Leiche nach rechte Seite geneigt, mit Rücken gegen die Innenseite des mütterlichen linken Schenkels, Füsse dem Sargende zu. Durch 41 cm lange Nabelschnur mit Placenta, zwischen den Schenkeln der Mutter liegend, in Verbindung. Kopfgeschwulst am rechten Hinterhaupt	Uterus invertiert und prolabiert		stark	Bauersfrau

No.	Beobachter oder Schriftsteller	Jahr	Wievielte Geburt	Todes-Ursache	Fortschritt der Geburt beim Tode der Mutter	Wie lange nach dem Tode der Mutter war das Kind ausgestossen oder aufgefunden	Lage und Beschaffenheit des Kindes, Lösung der Placenta	Beschaffenheit des mütterlichen Körpers	Erscheinungen bei der Geburt	War Fäulnis vorhanden	Alter und Stand der Mutter	Bemerkungen
8	Hankel Vjhrschrift für gerichtl. Medicin 1892	1887	IV	bekam plötzlich Atemnot, Schaum vor dem Munde, schneller Exitus	nichts beobachtet	4 Tage nach dem Tode	Kind der 32. Woche entsprechend Placenta nur gelockert	Uterus vollständig invertiert		stark	32jährige Frau Stand nicht angegeben	
9	Beach Medical Record 1893	einige Jahre vor 1893	nicht angegeben									
	Nachdem die Frauenleiche in die Leichenhalle gebracht war, einige Zeit nach Empfang der Leiche wurde wahrgenommen, dass ein Kind ausgetrieben war. Verbindung mit Nabelschnur war unverletzt. Placenta hatte den Uterus nicht verlassen. Kind zwischen den Beinen der Frau, gerade in derselben Stellung, wie bei einer regelrechten Geburt.											
10	Moritz Vjhrschrift für gerichtl. Medicin 1893 V	1893	nicht angegeben	war nicht festzustellen	7stündige Geburtsarbeit	38 Tage nach dem Tode 35 Tage nach dem Tode wurde der Sarg geöffnet	Zwischen mütterlichen Oberschenkeln, Kopf in Kniegegend, Füsse vor den Genitalien. 49 cm lang, beschmiert und beschimmelt, Placenta, schmierige Masse gelöst, immer mit einem kleinen Teil mit dem Uterus in Verbindung. Nabelschnur 47 cm lang.	Uterus völlig invertiert und prolabiert	Kopf sei von der untersuchenden Pfuschersfrau bemerkt worden	stark	35jährige Pächtersfrau	

11	Green Lancet 1895	1895	wahrscheinlich I para	starb plötzlich unter allgemeinen Krämpf.	Keine Zeichen von Geburtsbeginn	53 Stunden nach dem Tode aufgefunden	ausgetragenes Kind, zwischen den Schenkeln, Kopf vor der Vulva, Knie an der Brust, Beine in den Knieen gestreckt, im Hüftgelenk gebeugt, Füsse nahe am Kinn, Nabelschnur ungewöhnlich kurz, Placenta im Zusammenhang mit dem Uterus	Uterus invertiert beträchtlicher Darmriss		hochgradig	20jährige Schneiderin	
12	v. Ranke Friedreichs Blätter für gerichtliche Medicin 1895 I	1895	wahrscheinlich I para	Eklamptische Convulsionen Tod am 12. vorm. $10^1/_2$	am 11. um 4 Uhr morgens von der Hebamme untersucht, nichts konstatiert	bei der Exhumation am 12. April 4 Wochen	Zu unterst im Sarge, 37 cm lang, nebst Nabelschnur und Placenta, diese also gelöst	Uterus invertiert		stark	25jährige ledige Gütlerstochter	
13	Bleisch Vjhrschrift für gerichtl. Medicin XIV 1897	1897	nicht angegeben	Ertrunken	nichts angegeben, wahrscheinlich war Geburt vor dem Tode begonnen sie war kurz vor dem Tod von 3 Burschen geschlechtl. gebraucht worden	am 6. Juli Leiche gefunden, am 9. Juli beerdigt, hier nichts bemerkt, am 19. Juli Sektion, hier Kind gefunden	Zwischen den Oberschenkeln, 36 cm lang, Kopf an Kniegelenken der Mutter, Füsse den mütterlichen Geschlechtsteilen zugekehrt. Rücken nach oben, Gesicht und Rücken nach dem Sargboden zu. Nabelschnur 44 cm, Placenta gelöst, alles im Zusammenhang	Uterus invertiert mit Prolaps der Scheide		stark	Geistesgestörte Frauensperson 6 Monat Gravida	

No.	Beobachter oder Schriftsteller	Jahr	Wievielte Geburt	Todes-Ursache	Fortschritt der Geburt beim Tode der Mutter	Wie lange nach dem Tode der Mutter war das Kind ausgestossen oder aufgefunden	Lage und Beschaffenheit des Kindes, Lösung der Placenta	Beschaffenheit des mütterlichen Körpers	Erscheinungen bei der Geburt	War Fäulnis vorhanden	Alter und Stand der Mutter	Bemerkungen
14	Richter Aerztliche Sachverständigen-zeitung Bd. III	1896	offenbar I para	Selbstmord durch Ertrinken	begonnene Wehen	a) 1. Kind 3 Monate nach dem Selbstmord, b) mütterliche Leiche mit dem 2. Kind 14 Tage nach dem 1. Kind aufgefunden	1. Kind angeschwemmt, ausgetragen, hochgradige Fäulnis, Nabelschnurrest 8 cm lang, Knabe 2. Kind, ausgetragen, Mädchen, starke Fäulnis, Nabelschnur unverletzt, an dieser die gelöste Placenta, an dieser ein zweiter Nabelschnurrest, der zu dem des 1. Kindes passte.	Uterus invertiert und prolabiert		starke Fäulnis bei allen 3 Leichen	Dienstmädchen Alter nicht angegeben	
15	Langerhans Vjhrschrift für gerichtl. Medicin 3. Folge Bd. XVII	1899	I	Phtisis pulmonum	nichts bemerkt, Gravidität nicht beachtet noch konstatiert	60 Stunden, Kopf erscheint in der Vulva, tritt dann durch Leiche auf Sektionstisch liegend, erschüttert durch Aufsägen des Schädels	Kopf ausserhalb, Rumpf. Nabelschnur und Ober-Extremitäten in der Vagina, im Uterushals kleine Teile und die gelöste Placenta	Bauch flach. keine Striae, keine Zersetzungserscheinung. Uter. zeigt den Befund e. fr. Entbundenen, sein Körper fest contrabiert, der Hals schlaff		fehlte vollständig	24jährig. Dienstmädchen	

16 (a) (b) (c)	Figenschon Tidskr. f. d. norske Laegeforen 1899	1899	mindestens II	im brennenden Hause zu Grunde gegangen		ca. 7 Tage	Kopf nach den Füssen der Mutter zu, Gesicht nach unten, Nabelschnur mit Placenta verbunden, die »samt dem Uterus hervorsprang« (also nicht gelöst)	Uterus invertiert und prolabiert		starke Fäulnis	30jährige Frau	bei c sind noch zwei Fälle von Sarggeburten, die aber nicht näher beschrieben sind
17 (a) (b)	Stupnikow Westn. obschtsch. gig. stud. i. med. pract. 1899 No. 2 aus: Jahresbericht über Fortschritte von Geburtshilfe u. Gynaekologie von Frommel 1900											
	Zwei Fälle: a) im 9, b) im 7. Monat der Graviditas verschieden; bei beiden am 5. Tage nach dem Tode Exhumation. Kind. Placenta (nicht angegeben, ob gelöst) und invertierter Uterus lagen zwischen den Schenkeln der Frau.											
18	Schroeder Monatschr. für Geburtshilfe und Gynaekolog. XIII	1901	wahrscheinlich I	plötzlicher Tod nach vorangegangener Kurzatmigkeit. Tags zuvor Blut gehustet							Mädchen von 20 Jahren	
	Kindsleiche wurde am folgenden Tage im Sarge, zwischen den Schenkeln der Mutter liegend, von der Hebamme gefunden. Nähere Angaben nicht vorhanden.											

No.	Beobachter oder Schriftsteller	Jahr	Wievielte Geburt	Todes-Ursache	Fortschritt der Geburt beim Tode der Mutter	Wie lange nach dem Tode der Mutter war das Kind ausgestossen oder aufgefunden	Lage und Beschaffenheit des Kindes, Lösung der Placenta	Beschaffenheit des mütterlichen Körpers	Erscheinungen bei der Geburt	War Fäulnis vorhanden	Alter und Stand der Mutter	Bemerkungen
19	Freyer Zeitschrift für Med.-Beamte Bd. XVI	1903	?	acute Sepsis	Steiss war im Beckenboden	36 Tage Exhumation	46 cm lang. Zwischen den Beinen dicht vor den Geschlechtsteilen, Füsse u. Steiss nahe den Geschlechtsteilen. Das rechte Bein nach oben und dem linken Schenkel der Leiche, das linke Bein dem rechten Schenkel der Leiche zugekehrt. Kopf, Hals und vorderer Brustteil waren nach vorn übergeklappt, Kopf ebenfalls den Geschlechtsteilen zugekehrt. Rechte Schulter und Oberarm nach oben gerichtet, sahen dem Fussende des Sarges zu. Nabelschnur verbunden mit Placenta, in den mütterlichen Geschlechtsteilen liegend.			vorhanden		

<table>
<tr><td>20</td><td>Journal de Médecine de Bordeaux XXXIV pag. 86</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="12">Eine im 7. Monat gravide Frau wurde, da sie erkrankt ankam und den Verdacht auf Gelbfieber erweckte, in Quarantäne zurückgehalten, wo sie unentbunden verstarb. Bei der 47 Tage später vorgenommenen Exhumation fand man das Kind zwischen den Schenkeln, Nabelschnur zerrissen, Uterus invertiert. Ueber Placenta nichts angegeben.</td></tr>
<tr><td>21</td><td>Lesser Neisser's stereoskop. med. Atlas Liefrg. 41</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="12">Erwähnt eine Geburt post mortem bei einer Leiche, die nur wenige Stunden im Wasser gelegen hatte und nachher der Julisonne ausgesetzt war.</td></tr>
</table>

Literatur.

1) Vierteljahresschrift für gerichtliche Medizin 1892, 1897, 1893, Band XVII und XLVII.

2) Zeitschrift für Med.-Beamte 1892, 1903.

3) Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynaekologie VIII, XIII, XXVI.

4) Aerztliche Sachverständigenzeitung. III.

5) Friedreich's Blätter für gerichtliche Medizin 1895.

6) The Lancet 1890, 1895.

7) Medical reccord 1893.

8) Centralblatt für Gynaekologie 1893 und 1895.

9) Deutsche Med. Wochenschrift 1887.

10) St. Petersburger Med. Wochenschrift 1890.

11) Tidskr. for de norske Laegeforen 1900 (Centralblatt für Gynaekologie XXIV).

12) Journal de Médecine de Bordeaux 1903 und XXXIV.

13) Archiv für Gynaekologie Band II, Heft 2.

14) Jahresberichte über die Fortschritte der Geburtshilfe und Gynaekologie von Frommel.

15) Transact. of the obst. Soc. of London XXXVII.

16) Westn. obschtsch. gig. ssud. i pract. med. 1899 No. 2.

17) Neisser's stereoskop. med. Atlas. Lieferung 41.